

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Subjek, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kedaleman 1 Kecamatan Cibeber Kota Cilegon. Penelitian ini difokuskan di kelas IV semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan materi operasi pengurangan bilangan bulat. Peneliti memilih SD Negeri Kedaleman 1 sebagai lokasi penelitian dikarenakan lokasinya yang relatif dekat dengan tempat tinggal peneliti dan memiliki tiga rombongan belajar, yaitu IVA, IVB dan IVC sehingga memudahkan proses penelitian.

2. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah kelas IVA dan IVB dengan jumlah siswa kelas IVA 40 siswa yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan dan jumlah siswa kelas IVB 38 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Namun dalam penelitian ini tidak semua siswa dapat hadir. Oleh karena itu, dalam pengolahan data hanya diambil 30 siswa pada masing-masing kelas yang selalu hadir pada saat dilakukannya penelitian. Hal ini dimaksudkan agar tidak menghambat pelaksanaan pengolahan data.

3. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 117) dapat dijelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Kedaleman 1 Kecamatan Cibeber Kota Cilegon.

4. Sampel Penelitian

Dalam Sugiyono (2012, hlm. 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. Teknik sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Purposive Sampling*

atau sampel yang disengaja. Teknik ini dilakukan dengan memilih sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang kemudian akan ditetapkan sebagai sampel jika memenuhi pertimbangan-pertimbangan tersebut.

Adapun sampel yang diambil dari seluruh subjek penelitian adalah siswa SD Kelas IV A dan siswa kelas IV B, dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3.1

Data sampel penelitian

No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	IV A	30
2.	IV B	30
Jumlah seluruhnya		60

Kelas IV A yang nantinya akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas IV B dijadikan sebagai kelas kontrol. Dimana antara siswa kelas IV A dan siswa kelas IV B diasumsikan memiliki kemampuan dasar matematik seimbang, tidak berat sebelah yaitu setiap kelas masing-masing siswanya memiliki tingkatan kemampuan yang berbeda, ada yang pintar, agak pintar dan kurang pintar. Atau dengan kata lain, siswa pada kelas IVA dan IVB yang digunakan sebagai sampel penelitian ini memiliki kemampuan dasar yang homogen.

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

“Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. (Sugiyono, 2012, hlm 3). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. (Sugiyono, 2012, hlm 107). Artinya penelitian eksperimen dilakukan secara objektif dan terkontrol untuk memprediksi kejadian-kejadian tertentu serta melihat adanya suatu sebab-akibat dari variable yang diuji. Jadi dalam penelitian ini seorang

peneliti melakukan stimulus dan perlakuan eksperimen yaitu dengan menerapkan variable bebas kemudian mengamati dan menganalisis hasil dari perlakuan yang diberikan terhadap variable terikat. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui tes hasil belajar dan non tes berupa angket skala sikap dan pedoman wawancara. Hal tersebut dilakukan untuk menunjang penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*. (dalam Sugiyono, hlm 114). Dalam desain penelitian mempunyai kelas kontrol tetapi tidak berpengaruh sepenuhnya mengontrol variable-variabel yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian. Adapun subjek penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan (*treatment*) khusus yaitu dalam proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

Sedangkan kelas control adalah kelas yang tidak diberi perlakuan (*treatment*) namun ikut dalam pengamatan. Sehingga terlihat perbandingan dan perbedaan antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pembelajaran matematika dan kelas kontrol yang diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran konvensional atau yang biasa dilakukan oleh guru kelas. Kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan dua kali uji test dengan instrumen soal yang sama untuk menguji pemahaman siswa terhadap pembelajaran. Dan diakhir kegiatan penelitian diberikan lagi uji test dengan instrumen soal yang sama dengan uji test awal penelitian untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

Berdasarkan uraian di atas maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* yang dapat digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Desain Penelitian

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan: E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O₁ : Pretest Kelas Eksperimen

O₂ : Posttest Kelas Eksperimen

O₃ : Pretest Kelas Kontrol

O₄ : Posttest Kelas Kontrol

X : Model *Snowball Throwing*

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dikelompokkan dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan dan analisis data.

Secara garis besar, tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi dan studi literatur untuk mencari masalah yang terjadi di lapangan dan kemungkinan solusinya.
- b. Studi literature mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*, dan pembelajaran konvensional.
- c. Merancang perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dan untuk kelas kontrol menggunakan metode konvensional, kemudian membuat lembar kerja siswa (LKS) serta mempersiapkan materi pelajaran.
- d. Menyusun instrument penelitian berupa tes (tes operasi pengurangan bilangan bulat) dan non test (angket skala sikap dan pedoman wawancara).
- e. Merevisi instrument oleh ahli.
- f. Melakukan uji coba test operasi pengurangan bilangan untuk kelayakan soal test tersebut dijadikan instrument penelitian.

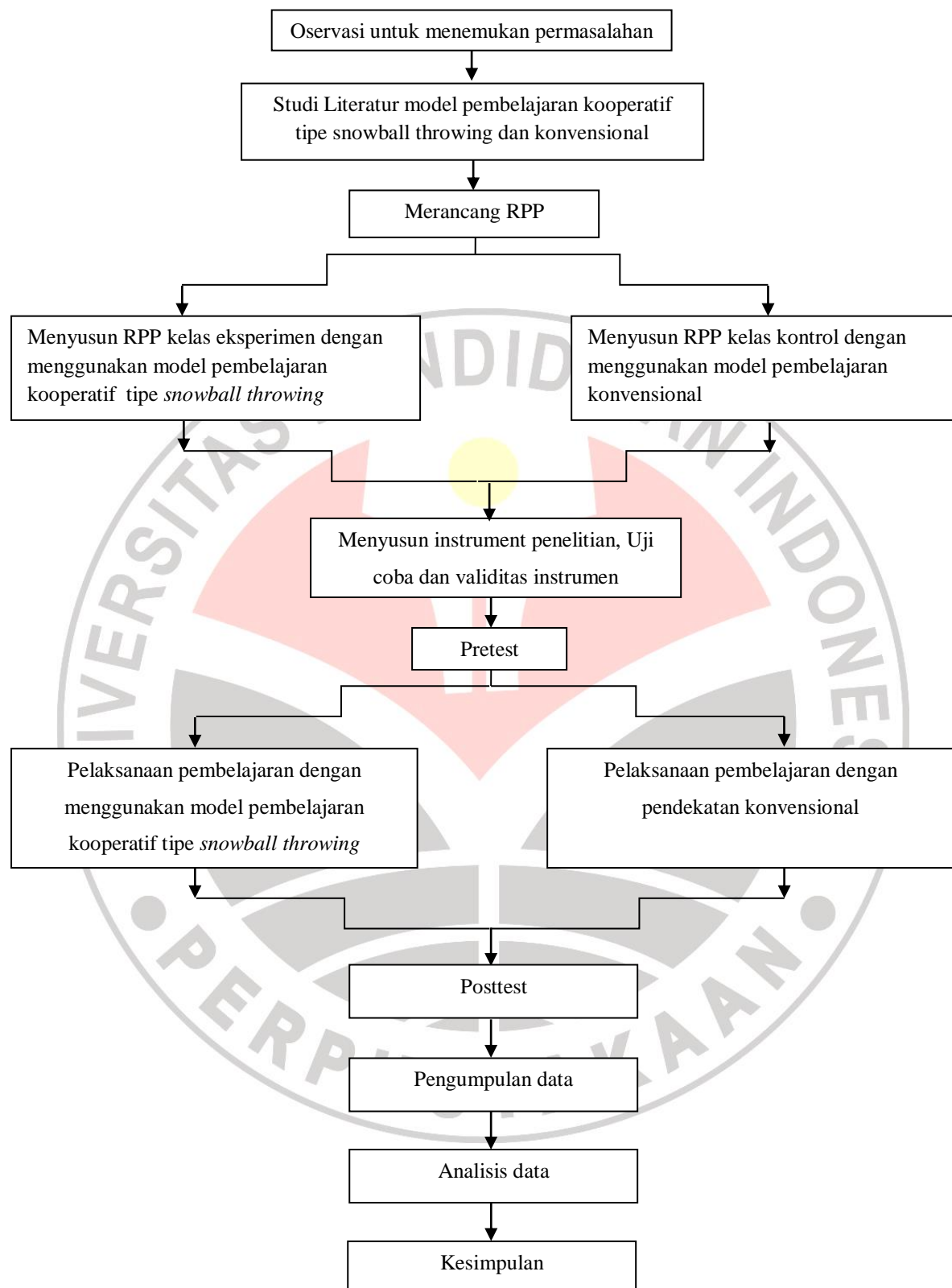
2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Melakukan pretest kemampuan operasi pengurangan bilangan bulat negatif dilakukan satu kali di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.
- c. Melakukan posttest dengan menggunakan soal yang sama seperti pretest untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* serta pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
- d. Memberikan angket kepada siswa kelas eksperimen untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*
- e. Melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas eksperimen untuk mengetahui data dan respon siswa lebih akurat.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Mengolah skor pretest dan posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah angket dan pedoman wawancara siswa kelas eksperimen.
- c. Mengolah presentasi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun alur prosedur penelitian yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan dapat dilihat pada bagan dibawah ini.



Bagan 3.1
Prosedur Penelitian

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur untuk menguji variabel penelitian dengan tujuan menghasilkan data penelitian yang akurat. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah instrument tes berupa uji tes 1 (tes awal) dan uji tes 2 (tes akhir) yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dan kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional. Skala sikap siswa dan wawancara untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, selanjutnya yaitu diberikan *treatment* berupa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Pembelajaran yang dilakukan pada masing-masing kelas dalam penelitian ini yaitu sebanyak 2x. Setelah diberikan *treatment* selanjutnya yaitu memberikan postes untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment* (perlakuan).

E. Proses Pengembangan Instrumen

Dalam penelitian ini akan dilakukan, instrument tesnya terdiri dari tes awal dan tes akhir. Fungsi tes awal adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan sebelum mengikuti pembelajaran yang telah guru siapkan. Tes awal diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara bersamaan sebelum pembelajaran dilakukan. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang mendapat perlakuan (*treatment*). Soal untuk uji tes awal dan tes akhir adalah soal yang sama dengan jumlah terdiri dari 10 soal essay.

Dalam penyusunan soal operasi pengurangan bilangan bulat diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang mencakup subpokok bahasan, kompetensi dasar, indikator serta jumlah butir soal. Setelah membuat kisi-kisi dilanjutkan dengan menyusun soal pretest-posttest beserta kunci jawabannya.

1. Test

Tesst ini diberikan kepada siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Test ini disesuaikan dengan jadwal masing-masing kelas. Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat validitas soal, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda.

1) Validitas Test

Menurut Suherman Erman (2001, hlm 129) suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu keabsahannya tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya. Dengan demikian suatu alat evaluasi disebut valid jika ia dapat mengevaluasi yang tepat sesuatu yang dievaluasi tersebut.

Terdapat beberapa macam validitas, diantaranya validitas isi (*content validity*), validitas muka (*face validity*), validitas konstruksi (*construct validity*), validitas ramal (*predictive validity*), dan validitas banding (*concurrent validity*). Semua macam validitas diatas dapat dikelompokkan ke dalam dua jenis berdasarkan pelaksanaannya, yaitu validitas logik (teoritik) dan validitas empirik.

a) Validitas isi dan validitas muka

Validitas isi suatu alat evaluasi artinya ketepatan alat tersebut ditinjau dari segi materi yang dievaluasikan yaitu materi (bahan) yang dipakai sebagai alat evaluasi tersebut juga merupakan sampel representatif dari pengetahuan yang harus dikuasai. Ditinjau dari kesesuaian butir soal dengan indikator, kesesuaian butir soal dengan tingkatan kognitif siswa. Sedangkan validitas muka disebut juga validitas bentuk soal (pertanyaan-pernyataan, suruhan) atau validitas tampilan, yaitu keabsahan susunan kata-kata dalam bentuk soal sehingga jelas pengertiannya atau tidak menimbulkan tafsiran lain.

2) Reliabilitas

Sebuah alat evaluasi dapat dikatakan reliabel apabila suatu alat evaluasi tersebut menunjukkan hasil tes yang tetap sama (konsisten

atau ajeg). Walaupun evaluasinya diberikan kepada subjek yang sama, waktu yang berbeda serta tempat yang berbeda pula. Hasil data yang diperoleh tidak dihitung secara manual melainkan diolah dengan menggunakan *Ms. Excel* dan Anates sehingga diperoleh reliabilitas soal yaitu sebesar 0,61.

Untuk menafsirkan hasil perhitungan korelasi atau koefisien korelasi di atas bisa menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.3
Kriteria tingkat reliabilitas

Besarnya r_{tt}	Interpretasi
< 0,20	Hubungan tidak ada
0,20 – 0,39	Hubungan rendah
0,40 – 0,69	Hubungan cukup
0,70 – 0,89	Hubungan tinggi
0,90 – 1,00	Hubungan sangat tinggi

Dalam penelitian ini, reliabilitas yang dihasilkan secara keseluruhan sebesar 0,61 (terlampir). Sehingga jika melihat pada tabel 3.4 dapat diketahui interpretasi dari soal tes operasi pengurangan bilangan bulat siswa memiliki reliabilitas yang tinggi.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal menunjukkan kepada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara testi yang mampu dengan testi yang tidak mampu (Rahmat & Solehuddin, 2006, 75). Untuk mengetahui daya pembeda (DP) suatu butir soal dapat digunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{R_U - R_L}{n}$$

Keterangan: R_U = Siswa yang mengisi benar

R_L = Siswa yang mengisi salah

n = Jumlah siswa

Untuk menafsirkan hasilnya dapat digunakan kriteria berikut.

Kurang dari 0,20 : Kurang

0,20 – 0,29 : Cukup

0,30 – 0,39	: Baik
0,40 ke atas	: Baik Sekali

4) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) menunjukkan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan oleh siswa. secara empiris, suatu soal dikatakan sukar jika sebagian besar testi gagal menyelesaikannya; sebaliknya dikatakan mudah jika sebagian besar testi mampu menyelesaikannya. (Rahmat & Solehuddin, 2006, hlm 75)

Berikut adalah cara sederhana untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal.

$$TK = \frac{R_U + R_L}{2n}$$

Keterangan:

R_U = Jumlah testi kelompok unggul yang menjawab benar suatu soal

R_L = Jumlah testi kelompok asor yang menjawab benar suatu soal

n = 27% dari selurus testi

Untuk menafsirkan hasilnya bisa menggunakan kriteria berikut :

< 0,10 = Sulit sekali

0,10 – 0,30 = Sulit

0,31 – 0,70 = Sedang

0,71 – 0,90 = Mudah

> 0,90 = Mudah sekali

2. Angket Skala Sikap

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner yang berupa angket skala sikap diberikan kepada kelas eksperimen untuk mengetahui respon siswa pada terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*. Kuisisioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden (siswa) untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012, hlm 199).

Penelitian ini menggunakan kuisisioner tertutup, yang berisi pertanyaan atau pernyataan skala sikap yang disusun dengan menyediakan beberapa jawaban lengkap sehingga responden (siswa) hanya tinggal

memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban yang dipilih di kolom yang telah disediakan. Kuisisioner ini berisi beberapa pertanyaan atau pernyataan mengenai perasaan suka atau tidak sukanya terhadap pembelajaran yang telah diberikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*, keberaniannya untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, bagaimana penguasaan materi operasi pengurangan bilangan negatif setelah melakukan pembelajaran serta kesukaan terhadap suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung. Kuisisioner ini diberikan setelah semua pembelajaran diberikan dan setelah posttest diberikan.

Dalam kuisisioner ini menggunakan skala *likert* dimana skala ini menggunakan pertanyaan atau pernyataan dalam bentuk ceklist dan mempunyai gradasi dari positif hingga negative, dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Berikut adalah pemberian skor pada skala *likert*.

SS	=	Sangat Setuju	diberi skor	4
S	=	Setuju	diberi skor	3
TS	=	Tidak Setuju	diberi skor	2
STS	=	Sangat Tidak Setuju	diberi skor	1

Data yang dikumpulkan dari skala sikap kemudian dianalisis dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Setelah pelaksanaan uji tes akhir, siswa langsung diberikan seperangkat tes skala sikap.
- 2) Setiap butir skala sikap yang terkumpul kemudian rerata jumlah siswa yang menjawab SS, S, TS, atau STS dihitung, cara ini bertujuan untuk mengungkap kecenderungan pilihan siswa secara umum.
- 3) Tingkat persetujuan siswa untuk masing-masing item dihitung. Data ini akan mengungkapkan kecenderungan persetujuan siswa secara umum. Cara menentukan tingkat persetujuan adalah sebagai berikut (Riduwan, 2006, hlm. 40):

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{4n_1 + 3n_2 + 2n_3 + n_4}{\text{jumlah responden}}$$

n_1 = banyaknya siswa yang menjawab skor 4

n_2 = banyaknya siswa yang menjawab skor 3

n_3 = banyaknya siswa yang menjawab skor 2

n_4 = banyaknya siswa yang menjawab skor 1

- 4) Data hasil angket ini kemudian dibuat bentuk persentase untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban yang diberikan. Dalam pengolahan data, digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{4n_1 + 3n_2 + 2n_3 + n_4}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

n_1 = banyaknya siswa yang menjawab skor 4

n_2 = banyaknya siswa yang menjawab skor 3

n_3 = banyaknya siswa yang menjawab skor 2

n_4 = banyaknya siswa yang menjawab skor 1

Skor Ideal = jumlah responden x skor maksimal = 25 x 4 = 100

Kemudian ditafsirkan kedalam kriteria interpretasi skor. Berikut merupakan kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2006, hlm. 41) :

Tabel 3.4

Kriteria Persentase Skala Sikap

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat kuat

3. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan secara terstruktur untuk melengkapi data siswa dan serta skala sikap agar lebih akurat. Maka menggunakan wawancara terstruktur, peneliti telah menyiapkan beberapa pertanyaan-pertanyaan tertulis serta jawabannpun telah disiapkan oleh penlit. Dengan wawancara terstruktur ini setiap responden atau siswa diberikan pertanyaan yang sama dan peneliti mencatatnya.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya.

a. Test

Test dilakukan sebanyak dua kali, sebelum (*pretest*) dan (*posttest*) proses pembelajaran terhadap dua kelompok eksperimen maupun kontrol. Dalam proses pengukuran dan penilaian hasil belajar di sekolah tes dapat dipandang sebagai teknik untuk mengumpulkan data. Kita bisa melihat bagaimana pengukuran dan penilaian hasil belajar dilakukan. Salah satu kegunaan dan keuntungan tes, yaitu data hasil tes dapat dijadikan bahan untuk mengetahui kesesuaian antara hasil belajar dengan tujuan instruksional dan tolak ukurnya. (Rahmat, C & Solehuddin, 2006, hlm 20).

- b. Skala sikap digunakan untuk mengukur skala sikap siswa, peneliti memberikan angket kepada siswa. instrument ini diberikan kepada seluruh siswa setelah seluruh pembelajaran diberikan dan setelah dilakukan posttest.
- c. Wawancara siswa dilakukan setelah pembelajaran berakhir pada 5 siswa kelas eksperimen dalam 5 pertanyaan. Digunakan untuk melengkapi data siswa dan skala sikap siswa sehingga data didapatkan benar dan akurat.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Tes

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah berdistribusi normal atau tidak. Maksud dari kata normal tersebut adalah apakah sebaran data siswa yang diperoleh mendapatkan nilai tinggi, sedang atau rendah. Jika data berdistribusi normal, maka uji lanjutannya dapat menggunakan statistik parametris, sebaliknya jika tidak normal maka uji lanjutannya adalah menggunakan statistik non

parametris. Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut.

- 1) Tetapkan taraf signifikansi uji $\alpha = 0.05$
- 2) Bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh
- 3) Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 4) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas adalah :

H_0 = Data *sample* uji tes awal berdistribusi normal

H_a = Data *sample* uji tes awal tidak berdistribusi normal

Uji statistik yang digunakan adalah uji Kolmogrov-Smirnov dengan bantuan SPSS, dimana taraf signifikansinya (α) sebesar 0,05.

Adapun untuk mengolah normalitas data pada penelitian ini digunakan program *Software Statistics Passage for the Social Science (SPSS) for windows*. Dengan menggunakan software ini peneliti hanya tinggal memasukkan data yang akan diproses oleh program.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi digunakan untuk mengetahui kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogenitas atau tidak. Uji homogenitas dilakukan apabila pada uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas sampel dilakukan dengan uji F dengan uji statistik *Levene's Test*. Untuk menetapkan homogenitas, kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut.

- 1) Nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak sama berarti H_0 ditolak.
- 2) Nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians sama berarti H_a diterima.
- 3) Taraf signifikansi (α) = 0,05

Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas :

H_0 = Kedua varians sama (homogen)

H_a = Kedua varians berbeda (heterogen)

Uji statistik yang akan digunakan adalah uji Levene Statistik dengan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05.

Untuk mengetahui hasil uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini dengan menggunakan program *Software Statistics Passage for the Social Science (SPSS) for windows*. Dengan menggunakan software ini peneliti hanya tinggal memasukkan data yang akan diproses oleh program.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Rata-rata hasil pretes dan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dari kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama atau tidak.

Hipotesis uji perbedaan rata-rata test awal sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

H_a : terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Apabila kelompok data tidak berdistribusi normal, maka uji perbedaan rata-rata menggunakan uji Man-Whitney U, sedangkan apabila uji normalitas berdistribusi normal, maka dilakukan uji Independen Sample T Test.

Kriteria pengambilan keputusan untuk uji perbedaan rata-rata pretes dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ dan H_0 ditolak jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$.

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan untuk uji postes adalah dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ dan H_0 ditolak jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$. Selain uji signifikansi juga dapat dilakukan uji t dengan kriteria apabila $t \text{ hitung} > \text{tabel}$ maka H_0 ditolak.

d. Pengelompokan data

Pengelompokan data dimaksudkan untuk mengelompokkan nilai, baik test awal maupun test akhir. Nilai tersebut dikelompokkan menjadi nilai kelompok rendah, kelompok sedang dan kelompok tinggi. Pengelompokan ini diambil dari nilai tes akhir yang dibandingkan dengan nilai rata-rata dan simpangan baku (standar deviasi) kemudian diambil keputusan bahwa siswa termasuk ke dalam kelompok rendah, sedang, atau tinggi. Adapun cara untuk mengelompokkan masing-masing siswa sebagai berikut :

- a) Jika $X < \bar{x} - \text{Std}$ maka X adalah kelompok rendah
- b) Jika $\bar{x} - \text{Std} \leq X < \bar{x} + \text{Std}$ maka X adalah kelompok sedang
- c) Jika $X \geq \bar{x} + \text{Std}$ maka X adalah kelompok tinggi

Keterangan:

X = Nilai posttest

\bar{x} = *Mean* (Nilai rata-rata)

Std = Standar Deviasi

e. Analisis data pengelompokan nilai test akhir kelas eksperimen

Analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis hasil test akhir siswa kelas eksperimen, dimana hal tersebut bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan nilai hasil belajar masing-masing kelompok pada kelas eksperimen. Perhitungan dilakukan dengan bantuan program *SPSS 21.0 for Windows*. Setelah dibagi kedalam beberapa kelompok nilai maka dilakukan uji *one way anova* (uji perbedaan rata-rata lebih dari dua kelompok) dengan cara memasukkan data ke dalam tabel yang terdapat dalam program *SPSS 21.0 for Windows*. Setelah didapatkan hasil maka langkah selanjutnya yaitu mencari manakah diantara ketiga kelompok tersebut yang menyebabkan perbedaan tersebut dengan menggunakan uji *scheffe* dengan bantuan program *SPSS 21.0 for windows*.

f. Perhitungan Gain Ternormalisasi

Perhitungan gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan dasar pemecahan masalah siswa

selama penelitian ini baik dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *RME* maupun pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional. Adapun perhitungan *gain* ternormalisasi menggunakan bantuan *software Ms. Excel* dengan rumus dari Melzer (Humairoh, 2014, hlm 42).

$$g = \frac{\text{skor pretest} - \text{skor posttest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Dimana skor ideal yaitu 100.

Untuk melihat peningkatan N-Gain siswa, maka sebagai acuan menggunakan tabel yang tertera di bawah ini.

Tabel 3.5
Interpretasi N-Gain

Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	gain tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	gain sedang
$g \leq 0,3$	gain rendah

2. Analisis Data Skala Sikap

Data yang dikumpulkan dari skala sikap kemudian dianalisis dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- Setelah pelaksanaan uji tes akhir, siswa langsung diberikang seperangkat angket skala sikap.
- Setiap butir skala sikap yang terkumpul kemudian rerata jumlah siswa yang menjawab SS, S, TS, atau STS dihitung, cara ini bertujuan untuk mengungkapkan kecenderungan pilihan siswa secara umum.
- Tingkat persetujuan siswa untuk masing-masing item dihitung. Data ini akan mengungkapkan kecenderungan persetujuan siswa secara umum. Cara menentukan tingkat persetujuan adalah sebagai berikut (Riduwan, 2006, hlm 40):

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{4n_1 + 3n_2 + 2n_3 + n_4}{\text{jumlah responden}}$$

n_1 = banyaknya siswa yang menjawab skor 4

n_2 = banyaknya siswa yang menjawab skor 3

n_3 = banyaknya siswa yang menjawab skor 2

n_4 = banyaknya siswa yang menjawab skor 1

- a. Data hasil angket ini kemudian dibuat bentuk persentase untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban yang diberikan. Dalam pengolahan data, digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{4n_1+3n_2+2n_3+n_4}{SkorIdeal} \times 100\%$$

Keterangan:

P=Persentase jawaban

n_1 = banyaknya siswa yang menjawab skor 4

n_2 = banyaknya siswa yang menjawab skor 3

n_3 = banyaknya siswa yang menjawab skor 2

n_4 = banyaknya siswa yang menjawab skor 1

Skor Ideal = jumlah responden x skor maksimal=25 x 4= 100

Kemudian ditafsirkan kedalam kriteria interpretasi skor. Berikut merupakan kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2006 , hlm. 41) :

Tabel 3.6

Kriteria Persentase Skala Sikap

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat kuat

3. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 5 orang dari kelas eksperimen secara acak, untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dan untuk memperkuat jawaban skala sikap siswa yang telah diberikan. Hasil wawancara ini nantinya ditulis dan diringkaskan berdasarkan pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa. Kemudian hasil wawancara dengan siswa akan didekripsikan sesuai dengan jawaban yang ada pada lembar wawancara.